



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원번호 : 10-2002-0077848
Application Number

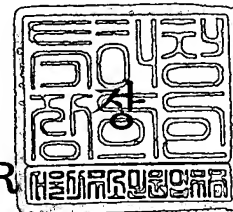
출원년월일 : 2002년 12월 09일
Date of Application DEC 09, 2002

출원인 : 삼성전자주식회사
Applicant(s) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.



2003 년 08 월 18 일

특 허 청
COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2002. 12. 09
【발명의 명칭】	테이프 레코더의 테이프 풀림 방지장치
【발명의 영문명칭】	Mechanism to prevent unwanted tape release in tape recorder
【출원인】	
【명칭】	삼성전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-104271-3
【대리인】	
【성명】	정홍식
【대리인코드】	9-1998-000543-3
【포괄위임등록번호】	2000-046970-1
【발명자】	
【성명의 국문표기】	조영호
【성명의 영문표기】	CHO, YOUNG HO
【주민등록번호】	641002-1100418
【우편번호】	442-190
【주소】	경기도 수원시 팔달구 우만동 76-7 삼성아파트 101동 502호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	최형석
【성명의 영문표기】	CHOI, HYEONG SEOK
【주민등록번호】	671126-1011129
【우편번호】	442-741
【주소】	경기도 수원시 팔달구 영통동 1052-2 황골마을쌍용아파트 205동 1404 호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	오정협
【성명의 영문표기】	OH, JEONG HYEON

【주민등록번호】	660629-1932422		
【우편번호】	431-743		
【주소】	경기도 안양시 동안구 평안동 초원마을 대원아파트 309-1005		
【국적】	KR		
【심사청구】	청구		
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 정홍식 (인)		
【수수료】			
【기본출원료】	20	면	29,000 원
【가산출원료】	5	면	5,000 원
【우선권주장료】	0	건	0 원
【심사청구료】	5	항	269,000 원
【합계】	303,000 원		
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통		

【요약서】**【요약】**

본 발명은 캠코더와 같은 테이프 레코더의 테이프 풀림 방지장치에 관한 것으로, 공급릴에 선택적으로 회전부하를 제공하는 서브브레이크 및 레버브레이크가 상기 공급릴에 회전부하를 제공하지 않는 경우에, 밴드브레이크가 회동레버에 연동하여 상기 공급릴에 회전부하를 제공하도록 소정의 캠부재를 구성함에 따라, 카세트로부터 인출된 테이프가 일정 수준 이상의 텐션으로 유지되므로 테이프의 풀림 및 테이프의 이탈이 방지되고 테이프의 주행성이 향상된다.

【대표도】

도 4b

【색인어】

테이프, 레코더, 텐션, 장력, 모드, 풀림

【명세서】

【발명의 명칭】

테이프 레코더의 테이프 풀림 방지장치{Mechanism to prevent unwanted tape release in tape recorder}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 종래 테이프 레코더의 데크메카니즘을 개략적으로 도시해 보인 평면도,

도 2는 종래 테이프 레코더의 동작 모드단계별 공급릴 제동장치의 작동상태를 나타낸 그래프,

도 3은 본 발명의 일실시예에 따른 테이프 레코더의 데크메카니즘을 개략적으로 도시해 보인 평면도,

도 4a 내지 도 4d는 본 발명의 일 실시예에 따른 테이프 레코더의 동작 모드단계별 공급릴에 회전부하를 제공하는 작동예를 도시한 평면도,

도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 테이프 레코더의 동작 모드단계별 공급릴 제동장치의 작동예를 나타낸 그래프이다.

<도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

40; 공급릴 41; 서브브레이크

42; 레버브레이크 43; 텐션브레이크

44; 텐션아암조립체 45; 모드스위치기어

46; 모드스위치기어의 캠부재 46a; 캠부재의 제1함몰부

46b; 캠부재의 제2함몰부 46c; 캠부재의 돌출부

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

- <12> 본 발명은 테이프 레코더에 관한 것이며, 보다 구체적으로는 자기테이프가 풀려나가는 현상을 방지하기 위하여 공급릴에 회전부하를 제공하는 테이프 레코더의 테이프 풀림 방지장치에 관한 것이다.
- <13> 도 1에는 상기한 바와 같은 테이프 레코더의 일반적인 데크가 도시되어 있고, 도 2는 종래의 테이프 레코더의 동작 모드단계에 따라 공급릴(20)에 작용하는 브레이크의 작동 상태를 그래프화 하여 도시한 것이다. 이를 참조하여 종래의 테이프 레코더의 동작 모드(mode)단계를 설명하고, 이에 따라 공급릴에 회전부하를 제공하는 장치에 대하여 설명한다.
- <14> 종래의 테이프 레코더의 동작 모드는 엔드센서모드, 이젝트모드, 언로딩모드, 서브로딩모드, 스톱모드 및 플레이백모드로 구분된다.
- <15> 엔드센서모드 내지 서브로딩모드에서는 서브브레이크(21)가 텐션브레이크(23)를 사이에 두고 공급릴(20)의 측면을 가압하여 공급릴(20)에 소정의 회전부하가 제공된다.
- <16> 스톱모드는 재생중인 화면을 정지시키고 편치롤러(15)를 캡스턴샙프트(16)로부터 이격시키는 동작 모드이다. 이 때에는 서브브레이크(21)의 브레이크 작동이 해제된다. 그리고 상기 서브브레이크(21)의 작동 해제되는 것과 연동하여 레버브레이크(22)가 상기 공급릴(20)에 회전부하를 제공한다. 한편, 서브브레이크(21)와 레버브레이크(22)는 토

션스프링(28)의 탄성력에 의해 연동하도록 되어 있어 이 두 브레이크(21)(22)는 선택적으로 상기 공급릴(20)에 회전부하를 제공하게 된다.

<17> 플레이백모드는 화면을 재생할 수 있도록 핀치롤러(15)를 캡스턴샤프트(16)에 압착시키면서 테이프가 주행하는 동작 모드이다. 이 때에는 레버브레이크(22)가 공급릴(20)에서 이격되어 제동력이 해제된다. 그리고, 텐션브레이크(23)가 공급릴(20)의 외주면에 접촉하여 상기 공급릴(20)에 소정의 회전부하가 제공된다.

<18> 그러나, 종래의 테이프 레코더는 서브로딩모드와 스톱모드 사이의 구간(도 2에서의 G구간) 또는 스톱모드와 플레이백모드 사이의 구간(H구간)에 상술한 서브브레이크(21), 레버브레이크(22) 및 텐션브레이크(23) 모두가 공급릴(20)에 충분한 회전부하가 제공되지 않는 순간이 존재하여 테이프의 풀림현상이 발생할 수 있다. 특히, 서브로딩모드와 스톱모드 사이의 G구간에서는 서브브레이크(21)와 레버브레이크(22)가 완전한 작동상태인 "on상태"로 작용하지 않게 되어 공급릴(20)에 충분한 회전부하를 제공하지 않게 된다. 즉, 서브브레이크(21)가 해제되고 레버브레이크(22)가 작용되는 순간에는 서브브레이크(21)와 레버브레이크(22) 모두가 공급릴(20)에서 이격된다. 이 때, 공급릴(20)에 소정의 회전부하가 제공되지 않게 된다. 이에 따라 순간적으로 테이프가 풀려나와 테이프 자체에 손상이 발생하기도 하며, 테이프가 소정의 가이드 범위를 이탈하는 문제가 발생한다.

<19> 더욱이 캠코더와 같은 휴대용 테이프 레코더는 테크의 자세가 수시로 변화하므로, 상술한 바와 같이 공급릴(20)에 회전부하가 제공되지 않는 순간에 외란에 의해 더욱 쉽게 테이프가 소정의 가이드 범위를 이탈하게 되어, 결국 테이프의 손상 및 기기 오작동의 원인이 된다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<20> 본 발명은 상기와 같은 문제를 해결하기 위하여 창안된 것으로, 테이프 레코더의 공급릴에 소정 이상의 회전부하가 지속적으로 제공되도록 하는 테이프 레코더의 테이프 풀림 방지장치를 제공하는 데 그 목적이 있다.

【발명의 구성 및 작용】

<21> 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 테이프 레코더의 테이프 풀림 방지장치는, 구동부가 설치되는 메인샤시, 상기 구동부의 구동력에 의하여 슬라이딩되어 상기 메인샤시와 도킹되는 서브샤시, 카세트의 공급측 허브를 지지하도록 상기 서브샤시에 설치되는 공급릴, 상기 공급릴에 회전부하를 제공하는 서브브레이크 및 상기 서브브레이크와 선택적으로 상기 공급릴에 회전부하를 제공하는 레버브레이크를 포함하는 테이프 레코더의 테이프 풀림 방지장치에 있어서, 상기 서브브레이크 및 상기 레버브레이크와는 별도로 상기 공급릴에 회전부하를 제공하는 제동수단, 상기 서브샤시 상에 회전가능하게 설치되며 상기 제동수단이 지지되는 회동레버 및 회전시 상기 회동레버의 일측과 접촉하면서 이에 연동하여 상기 회동레버를 회동시키며, 상기 서브브레이크 및 상기 레버브레이크에 의한 상기 공급릴에의 회전부하 제공이 해제되는 경우에 상기 제동수단이 상기 회동레버의 회동에 연동하여 상기 공급릴에 회전부하를 제공하도록 상기 메인샤시에 마련된 캠부재를 포함하는 것을 특징으로 한다.

<22> 여기서, 상기 제동수단은, 상기 공급릴의 외주면과 접촉하면서 상기 공급릴에 회전마찰력을 제공하는 밴드브레이크를 포함하는 것을 특징으로 한다.

- <23> 또한, 상기 캠부재는, 상기 구동부로부터 구동력을 전달받아 회전되고 모드스위치가 설치된 모드스위치기어에 마련되는 것을 특징으로 한다.
- <24> 본 발명에 의하면, 상기 밴드브레이크는, 서브로딩모드와 스톱모드간의 동작 모드 전환시 상기 공급릴에 회전부하를 제공하는 것을 특징으로 하며, 상기 서브로딩모드는 상기 서브샤시가 슬라이딩하여 상기 메인샤시에 도킹하고 테이프가 상기 헤드드럼에 근접되어지는 동작 모드로서 상기 서브브레이크가 상기 공급릴에 회전부하를 제공하는 동작 모드이고, 상기 스톱모드는 테이프가 상기 헤드드럼에 접촉되지만 테이프의 주행이 이루어지지 않는 동작 모드로서 상기 레버브레이크가 상기 공급릴에 회전부하를 제공하는 동작 모드인 것을 특징으로 한다.
- <25> 더욱이, 상기 회동레버는, 상기 카세트로부터 인출된 테이프와 접촉하면서 상기 테이프에 장력을 제공하는 텐션폴과 일체로 형성되는 것을 특징으로 한다.
- <26> 이에 의하여, 각 동작 모드단계 및 동작 모드전환시(특히 서브로딩모드에서 스톱모드 전환시) 공급릴에 소정 이상의 회전부하를 유지할 수 있게 해 줌으로써, 종래와 같이 테이프가 풀려나와 손상을 입거나, 테이프의 이탈이 발생하여 기기의 오작동이 발생하는 것을 방지할 수 있게 된다.
- <27> 본 발명의 상기와 같은 목적 및 다른 특징들을 첨부도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 상세히 설명함으로써 더욱 명백해질 것이다.
- <28> 먼저 본 발명에 따른 테이프 레코더의 데크 구성에 대하여 설명하고, 이에 따라 공급릴에 회전부하를 제공하는 테이프 풀림 방지장치의 작동에 대하여 설명한다.

- <29> 도 3은 본 발명에 따른 테이프 레코더의 데크(30)를 도시한 평면도이다. 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 테이프 레코더의 데크(30)는 메인샤시(31), 서브샤시(32), 및 메인슬라이딩부재(33)를 포함한다.
- <30> 상기 메인샤시(31)에는 헤드드럼(1) 및 구동모터(2)가 설치되고 상기 구동모터(2)의 동력은 감속기어(도시되지 않음), 전동기어(47), 및 모드스위치기어(45)를 거쳐서 캠기어(도시되지 않음)로 전달된다.
- <31> 상기 모드스위치기어(45)에는 소정의 동작 모드에 대해 각 동작 모드별 신호를 제어하는 모드스위치(도시되지 않음)를 후면에 구비한다. 그리하여 테이프 레코더가 소정의 동작 모드에 따라 순차적으로 동작하게 되어 있다. 상기 모드스위치기어(45)에는, 도 4a에 도시된 바와 같이, 일면에 원주방향으로 반경의 길이가 다르게 형성된 캠부재(46)가 마련된다. 상기 캠부재(46)에는 두개의 함몰부분이 마련되는데, 이 부분은 본 발명에서 중요한 구성요소이다. 상기 캠의 구조 및 역할에 대해서는 후술한다.
- <32> 상기 메인샤시(31)상의 헤드드럼(1) 오른쪽에는 캡스턴모터(도시되지 않음)가 설치되고 상기 캡스턴모터와 동축적으로 연결된 캡스턴샤프트(36)가 형성된다. 헤드드럼(1)의 측면 양쪽으로 폴베이스조립체(34)를 가이드하기 위한 고정가이드레일(31a)이 마련된다.
- <33> 한편, 서브샤시(32)에는 릴테이블, 텐션아암조립체(44) 및 상기 릴테이블에의 회전부하제공수단이 구비된다.
- <34> 릴테이블은 상기 서브샤시(32)의 중앙부 양쪽에 공급릴(40)과 권취릴(38)로 구성된다. 상기 공급릴(40)은 카세트의 공급측 허브를 지지하는 것으로 미재생/미녹화된 테

이프가 감겨있는 부분을 지지한다. 상기 권취릴(38)은 카세트의 권취측 허브를 지지하는 것으로 기재생/기녹화된 테이프가 감겨있는 부분을 지지한다.

<35> 도 4a 내지 도 4d는 테이프 레코더의 동작 모드 단계에 따른 동작 모드기어스위치(45), 텐션아암조립체(44), 텐션브레이크(43), 서브브레이크(41), 레버브레이크(42) 및 공급릴(40)을 도시한 평면도이다. 도 4a는 서브로딩모드 단계를 나타낸 것이다. 도 4b는 서브로딩모드와 스톱모드 사이의 단계를 나타낸 것이다. 도 4c는 스톱모드 단계를 나타낸 것이다. 도 4d는 플레이백모드 단계를 나타낸 것이다.

<36> 도 4a에서 도시된 바와 같이, 모드스위치기어(45)에는 그 일면에 캠부재(46)을 형성한다. 상기 캠부재(46)에는 제1함몰부(46a) 및 제2함몰부(46b)가 마련되고, 그 사이에 돌출부(46c)가 마련된다. 돌출부(46c) 정점의 반경은 제1함몰부(46a) 및 제2함몰부(46b)를 제외한 부분의 반경길이가 동일하게 하는 것이 바람직하다.

<37> 상기 텐션아암조립체(44)는, 텐션폴(44a), 텐션레버(44b), 연동부(44c), 레버핀(44d) 및 인장스프링(44e)을 포함한다.

<38> 상기 텐션폴(44a)은 카세트로부터 인출된 테이프와 접촉하며 그 테이프에 인장력을 제공한다. 상기 텐션레버(44b)는 상기 텐션폴(44a)이 회동 가능하도록 그 일단에 상기 텐션폴(44a)을 지지한다. 상기 연동부(44c)는 상기 모드스위치기어(45)의 캠부재(46)와 접촉하여 상기 텐션레버(44b)에 회동범위를 한정하도록 상기 텐션레버(44b)의 일측에 형성된다. 상기 레버핀(44d)은, 메인샤시(31)와 서브샤시(32)상에 구비된 캠홈(도시되지 않음)에 하방향으로 삽입되어, 상기 서브샤시(32)가 D1방향으로 슬라이딩 함에 따라 상기 캠홈을 따라 연동하여 상기 텐션레버(44b)에 회전력을 부여하도록 상기 텐션레버(44b)의 일측에 형성된다. 인장스프링(44e)은 상기 텐션아암조립체(44)에 복귀력을 부여

하도록 메인샤시(31)상의 소정의 걸림부와 상기 텐션아암조립체(44)의 소정의 걸림부에 설치된다.

<39> 상기 릴테이블의 제동장치는 권취릴(38)과 공급릴(40)에 모두 구비되어 있다 그러나, 권취릴에 회전부하를 제공하는 수단의 경우는 종래의 기술과 유사하여 당업자라면 용이하게 실시할 수 있는 사항이므로, 여기에서는 공급릴(40)에 대한 회전부하제공수단만을 설명한다.

<40> 상기 공급릴(40)의 회전부하제공수단은, 도 3 내지 도 4d에 도시된 바와 같이, 서브브레이크(41), 레버브레이크(42), 및 텐션브레이크(43)를 포함한다.

<41> 상기 서브브레이크(41)의 일단에는 텐션브레이크(43)를 사이에 두고 공급릴(40)의 일측을 가압하는 제동부(41a)가 형성되고, 그 타단은 서브샤시(32)에 설치되는 인장스프링(49)과 연결된다. 이로써 상기 서브브레이크(41)는 서브데크(32)상에서 회동가능하며, 상기 인장스프링(49)의 복귀력으로 인하여 상기 제동부(41a)가 공급릴(40)의 일측을 가압하게 된다. 이러한 가압력으로써 상기 공급릴(40)에 소정의 회전부하가 제공된다. 여기서, 메인슬라이딩부재(33)가 도 3에서의 C1방향으로 슬라이딩하게 되면, 상기 메인슬라이딩부재(33)가 상기 제동부(41a)의 하부에 하방으로 형성된 돌기부(도시되지 않음)와 접촉하여 상기 서브브레이크(41)가 시계방향으로 회동하게 된다. 이에 따라, 제동부(41a)가 공급릴(40)로부터 이격되어 공급릴(40)의 회전부하가 해제된다.

<42> 상기 레버브레이크(42)는 상기 서브브레이크(41)와 동축적으로 서브샤시(32)상에 설치되고, 그 단부에 돌출부(42a)가 형성된다. 상기 서브브레이크(41)의 단부에 일단이 지지된 토션스프링(48)의 타단이 레버브레이크(42)의 일측에 지지되면서, 토션스프링의 탄성력에 의해, 상기 서브브레이크(41)가 해제되는 동작과 연동하여 상기 돌출부(42a)가

공급릴(40)의 기어열의 끝부분과 접촉하여 공급릴(40)에 회전부하가 제공된다. 상기 레버브레이크(42)도 돌출부(42a)에 하방으로 돌기부(도시되지 않음)가 형성된다. 메인슬라이딩부재(33)가 C1방향으로 더 슬라이딩하게 되는 경우, 메인슬라이딩부재(33)에 상기 돌기부가 접촉되면서 레버브레이크(42)가 반시계방향으로 회동하게 되고 이에 따라 돌기부(42a)가 공급릴(40)로부터 이격되어 공급릴(40)의 회전부하가 해제된다.

<43> 상기 텐션브레이크(43)는 상기 공급릴(40)의 외측을 휘감으면서 접촉 및 이격된다. 상기 텐션브레이크(43)는 상기 텐션아암(44)에 연결된다. 상기 텐션아암(44)이 반시계방향으로 회동하게 되면 상기 텐션브레이크(43)에 장력이 작용하게 된다. 따라서, 상기 텐션브레이크(43)가 상기 공급릴(40)을 휘감으면서 접촉하게 된다. 이 때, 공급릴(40)에 회전부하가 제공된다. 반대의 경우로서, 상기 텐션아암(44)이 반시계방향으로 회동하게 되면 상기 텐션브레이크(43)가 상기 공급릴(40)로부터 이격되어 상기 공급릴(40)에 회전부하가 해제된다.

<44> 메인슬라이딩부재(33)는 테이프가 로딩함에 따라 도 3에서의 C1방향으로 슬라이딩하며, 테이프 언로딩시에는 C2방향으로 슬라이딩한다.

<45> 도 5는 테이프 레코더의 엔드센서모드, 이젝트모드, 언로딩모드, 로딩동작 모드, 스톱모드, 플레이백모드 단계에서의 서브브레이크(41), 레버브레이크(42), 및 텐션브레이크(43)의 작용 상태를 그래프화 하여 도시한 것이다.

<46> 이하에서는, 상술한 바와 같은 구성을 가진 테이프 레코더에서 엔드센서모드, 이젝트모드, 언로딩모드, 로딩동작 모드, 스톱모드, 플레이백모드에 있어서 테이프의 테이프 풀림 방지장치에 대하여 설명한다.

<47> 도 3을 참조하여, 엔드센서모드는 서브샤시(32)가 메인샤시(31)에 대해 D2방향으로 이격되고 하우징(도시되지 않음)이 개방된 상태에서 테이프카세트에 내장된 테이프의 마지막 부분에 있는 비자성면을 감지하여 테이프의 로딩을 가능하게 하는 동작 모드이다. 이젝트모드는 테이프 카세트를 추출할 수 있는 동작 모드이다. 언로딩모드는 테이프가 헤드드럼(1)에 접촉되지 않으면서 하우징에 테이프 카세트가 삽입되어 서브샤시(32)에 하우징이 안착되어 있는 동작 모드이다. 서브로딩모드는 구동모터(2)에 의해 서브샤시(32)가 D1방향으로 슬라이딩하여 메인샤시(31)와 도킹되고 폴베이스조립체(34)가 일차로 로딩한 후, 메인슬라이딩부재(33)가 C1방향으로 슬라이딩하고 이에 연동하여 핀치롤러(35)가 테이프를 사이에 두고 캡스턴샤프트(36)에 압착되는 동작 모드이다.

<48> 상기 엔드센서모드 내지 서브로딩모드에서는, 서브브레이크(41)가 텐션브레이크(43)를 사이에 두고 공급릴(40)의 측면을 가압하여 공급릴(40)에 소정의 회전부하를 제공한다. 이러한 작용상태는 도 5에 그래프로 나타나 있다.

<49> 특히, 서브로딩모드에서 상기 텐션아암조립체(44)의 연동부(44c)는, 도 4a에 도시된 바와 같이, 모드스위치기어(45)의 캠부재(46)의 제1함몰부(46a)가 위치한 부분의 반시계방향 옆쪽에 접촉하게 된다. 따라서, 텐션브레이크(43)가, 도 5에서 도시된 바와 같이, 완전한 브레이크 작용상태를 나타내는 "on상태"에 있지 않게 된다. 하지만, 상술한 바와 같이, 상기 서브브레이크(41)가 공급릴(40)에 회전부하를 제공하고 있어 테이프의 과도한 풀림이 억제된다.

<50> 스톱모드는 재생중인 화면을 정지시키고 핀치롤러(35)를 캡스턴샤프트(36)로부터 이격시키는 동작 모드이다. 이 때에는 메인슬라이딩부재(33)가 서브브레이크(42)와 접촉하면서 C1 방향으로 이동하여 상기 서브브레이크(41)의 브레이크 작용이 해제된다. 그리

고, 서브브레이크(41)와 레버브레이크(42)가 연동 가능하도록 설치된 토션스프링(48)의 탄성력에 의해 상기 레버브레이크(42)의 돌기부가 공급릴(40)의 외주에 형성된 기어열의 골에 삽입되어 공급릴(40)에 제동력이 작용하게 되어 테이프의 과도한 풀림이 억제된다. 이 때, 도 4c에 도시된 바와 같이, 상기 텐션아암조립체(44)의 연동부(44c)는 모드스위치기어(45)의 캠부재(46)의 돌출부(44c)에 접촉하게 된다. 따라서, 텐션브레이크(43)가, 도 5에서와 같이, "on상태"에 있지 않게 된다. 그렇지만, 상술한 바와 같이, 상기 레버브레이크(42)가 공급릴(40)에 회전부하를 제공하고 있어 테이프의 과도한 풀림이 억제된다.

<51> 상기 서브로딩모드와 상기 스톱모드사이인 도 5에서의 G구간에서는 상기 서브브레이크(41)가 해제되는 반면, 상기 서브브레이크(41)와 연동되는 상기 레버브레이크(42)가 선택적으로 작용하기 시작한다. 따라서, 도 4b에 도시된 바와 같이, 상기 서브브레이크(41)와 상기 레버브레이크(42)가 모두 상기 공급릴(40)에 회전부하를 제공하지 않는 경우가 있다.

<52> 이 때, 도 4b에 도시된 바와 같이, 상기 텐션아암조립체(44)의 연동부(44c)는 모드스위치기어(45)의 캠부재(46)에 마련된 제1함몰부(46a)에 접촉하게 된다. 따라서, 텐션아암조립체(44)가 반시계방향으로 회동하게 되어 텐션브레이크(43)에 장력이 부여되고, 도 5에서와 같이 텐션브레이크(43)가 "on상태"에 있게 되는 J부분이 나타나게 된다. 이로써, 공급릴(40)에 소정의 회전부하가 작용한다. 그리하여, 카세트로부터 인출된 테이프에 소정의 텐션이 제공되도록 하는 결과가 되어 테이프의 과도한 풀림이 억제된다. 물론, 상기 텐션아암조립체(44)가 반시계방향으로 회동되는 경우에, 상기 텐션아암조립체

(44)에 포함되는 텐션폴(44a)도 동일한 방향으로 회동하여 카세트로부터 인출된 테이프에 장력을 부여하므로 테이프의 풀림방지 효과가 더욱 향상된다.

- <53> 이상에서 상술한 바와 같은 본 발명에 따른 테이프 레코더의 테이프 테이프 풀림 방지장치에 따르면, 동작 모드전환시 공급릴에 소정 이상의 회전부하를 지속적으로 제공할 수 있게 해 줌으로써 테이프가 일정 수준 이상의 텐션으로 유지되므로, 종래와 같이 테이프의 풀림 및 테이프의 이탈이 방지되고 테이프의 주행성이 향상됨을 알 수 있다.
- <54> 플레이백모드는 화면을 재생할 수 있도록 편치롤러(35)를 캡스턴샤프트(36)에 압착시키면서 테이프가 주행하는 동작 모드이다. 이 때에는 레버브레이크(42)가 공급릴(40)에서 이격되어 상기 공급릴(40)의 회전부하가 해제된다. 이 때, 도 4d에 도시된 바와 같이, 상기 레버브레이크(42)의 제동력이 해제되기 전에 상기 텐션아암조립체(44)의 연동부(44c)는 모드스위치기어(45)의 캠부재(46)의 제2함몰부(46b)에 접촉하게 된다. 여기서 상기 텐션아암조립체(44)의 연동부(44c)가 상기 제2함몰부(46b)에 접촉하게 되는 시점은, 상기 레버브레이크(42)가 상기 공급릴(40)에 회전부하가 해제되기 전이어야 한다. 그렇게 되기 위하여 상기 제2함몰부(46b)의 함몰시작위치를 적절히 결정하여야 한다.
- <55> 상기 텐션아암조립체(44)의 연동부(44c)는 캠부재(46)의 제2함몰부(M2)에 접촉함에 의하여 텐션아암조립체(44)가 반시계방향으로 회동하게 되어 텐션브레이크(43)에 장력이 부여된다. 따라서, 도 5에서와 같이, 레버브레이크(42)가 해제되기 전에 텐션브레이크(43)가 "on상태"로 작용하는 K부분이 생성된다. 이로써, 공급릴(40)에 소정의 회전부하가 제공되고, 카세트로부터 인출된 테이프에 소정의 텐션을 부여하게 된다. 따라서, 테이프의 과도한 풀림이 억제되는 효과가 나타난다.

- <56> 본 발명의 실시예에 따르면 상기 모드스위치기어(45)의 캠부재(46)가 제1함몰부(46a) 및 제2함몰부(46b)를 포함함으로써 테이프의 텐션이 조절되지만, 상술한 바와 같은 테이프 풀림 방지기능을 가지게 하는 것이라면, 상기 캠부재(46)가 함몰부 대신 돌출부를 구성하여도 무방하다.
- <57> 이상, 본 발명을 본 발명의 원리를 예시하기 위한 바람직한 실시예에 대하여 도시하고 설명하였으나, 본 발명은 그와 같이 도시되고 설명된 그대로의 구성 및 작용으로 한정되는 것이 아니다. 오히려, 첨부된 특허청구범위의 사상 및 범주를 일탈함이 없이 본 발명에 대한 다양한 변경 및 수정이 가능함을 당업자들은 잘 이해할 수 있을 것이다. 따라서, 그러한 모든 적절한 변경 및 수정과 균등물들도 본 발명의 범위에 속하는 것으로 간주되어야 할 것이다.
- <58> 또한, 상술한 바와 같이 본 발명은 캠코더, 비디오 테이프 레코더(VTR), 또는 디지털 오디오 테이프(DAT)와 같이 무빙 데크 메카니즘을 가지는 테이프 레코더에 적용될 수 있음은 물론이다.

【발명의 효과】

- <59> 이상에서 상술한 바와 같은 본 발명에 따른 테이프 레코더의 테이프 테이프 풀림 방지장치에 따르면, 동작 모드전환시 공급릴에 소정 이상의 회전부하를 지속적으로 제공할 수 있게 해 줌으로써 테이프가 일정 수준 이상의 텐션으로 유지되므로, 종래와 같이 테이프의 풀림 및 테이프의 이탈이 방지되고 테이프의 주행성이 향상된다.

【특허청구범위】

【청구항 1】

구동부가 설치되는 메인샤시; 상기 구동부의 구동력에 의하여 슬라이딩되어 상기 메인샤시와 도킹되는 서브샤시; 카세트의 공급측 허브를 지지하도록 상기 서브샤시에 설치되는 공급릴; 상기 공급릴에 회전부하를 제공하는 서브브레이크; 및 상기 서브브레이크와 선택적으로 상기 공급릴에 회전부하를 제공하는 레버브레이크;를 포함하는 테이프 레코더의 테이프 풀림 방지장치에 있어서,

상기 서브브레이크 및 상기 레버브레이크와는 별도로 상기 공급릴에 회전부하를 제공하는 제동수단;

상기 서브샤시 상에 회전가능하게 설치되며, 상기 제동수단이 지지되는 회동레버; 및

회전시 상기 회동레버의 일측과 접촉하면서 이에 연동하여 상기 회동레버를 회동시키며, 상기 서브브레이크 및 상기 레버브레이크에 의한 상기 공급릴에의 회전부하 제공이 해제되는 경우에 상기 제동수단이 상기 회동레버의 회동에 연동하여 상기 공급릴에 회전부하를 제공하도록 상기 메인샤시에 마련된 캠부재;를 포함하는 것을 특징으로 하는 테이프 레코더의 테이프 풀림 방지장치.

【청구항 2】

제 1 항에 있어서, 상기 제동수단은,

상기 공급릴의 외주면과 접촉하면서 상기 공급릴에 회전 마찰력을 제공하는 밴드브레이크를 포함하는 것을 특징으로 하는 테이프 레코더의 테이프 풀림 방지장치.

【청구항 3】

제 2 항에 있어서, 상기 캠부재는,

상기 구동부로부터 구동력을 전달받아 회전되고 모드스위치가 설치된 모드스위치기에 마련되는 것을 특징으로 하는 테이프 레코더의 테이프 풀림 방지장치.

【청구항 4】

제 1 항 내지 제 3 항 중의 어느 한 항에 있어서,

상기 밴드브레이크는, 서브로딩모드와 스톱모드간의 동작 모드 전환시 상기 공급릴에 회전부하를 제공하는 것을 특징으로 하며,

상기 서브로딩모드는 상기 서브샤시가 슬라이딩하여 상기 메인샤시에 도킹하고 테이프가 상기 메인샤시에 마련된 헤드드럼에 근접되어지는 동작 모드로서 상기 서브브레이크가 상기 공급릴에 회전부하를 제공하는 동작 모드이고, 상기 스톱모드는 테이프가 상기 헤드드럼에 접촉되지만 테이프의 주행이 이루어지지 않는 동작 모드로서 상기 레버브레이크가 상기 공급릴에 회전부하를 제공하는 동작 모드인 것을 특징으로 하는 테이프 레코더의 테이프 풀림 방지장치.

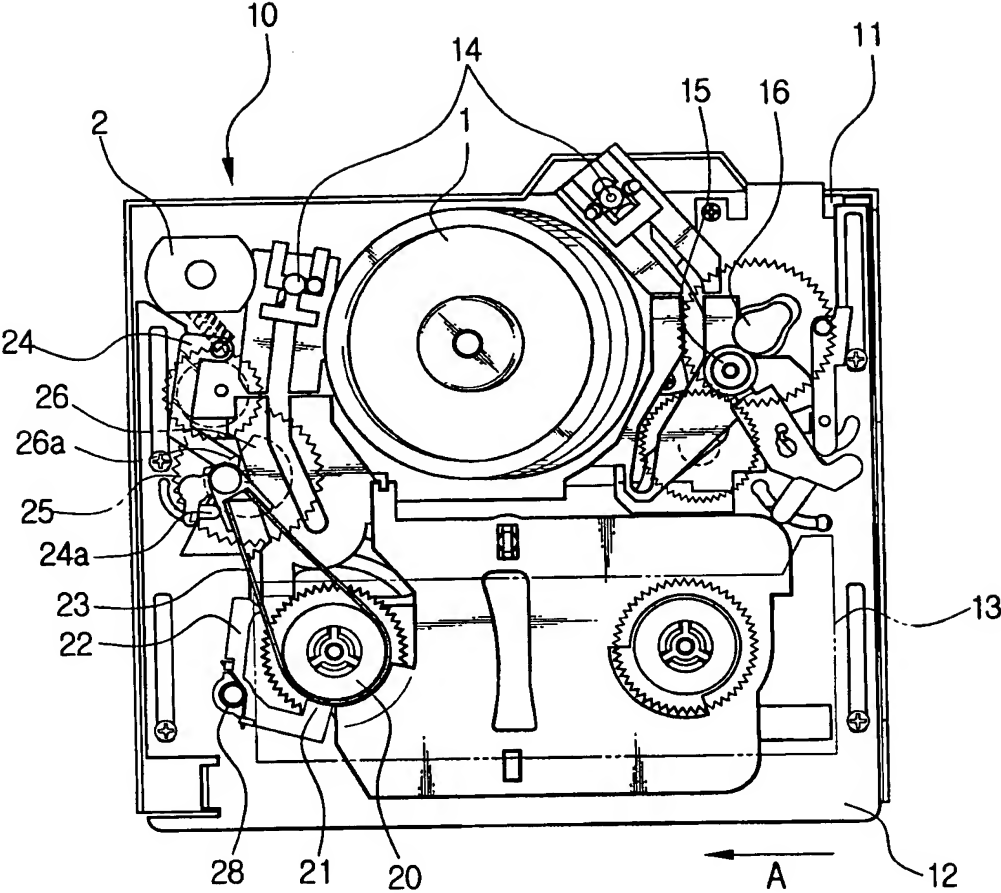
【청구항 5】

제 4 항에 있어서,

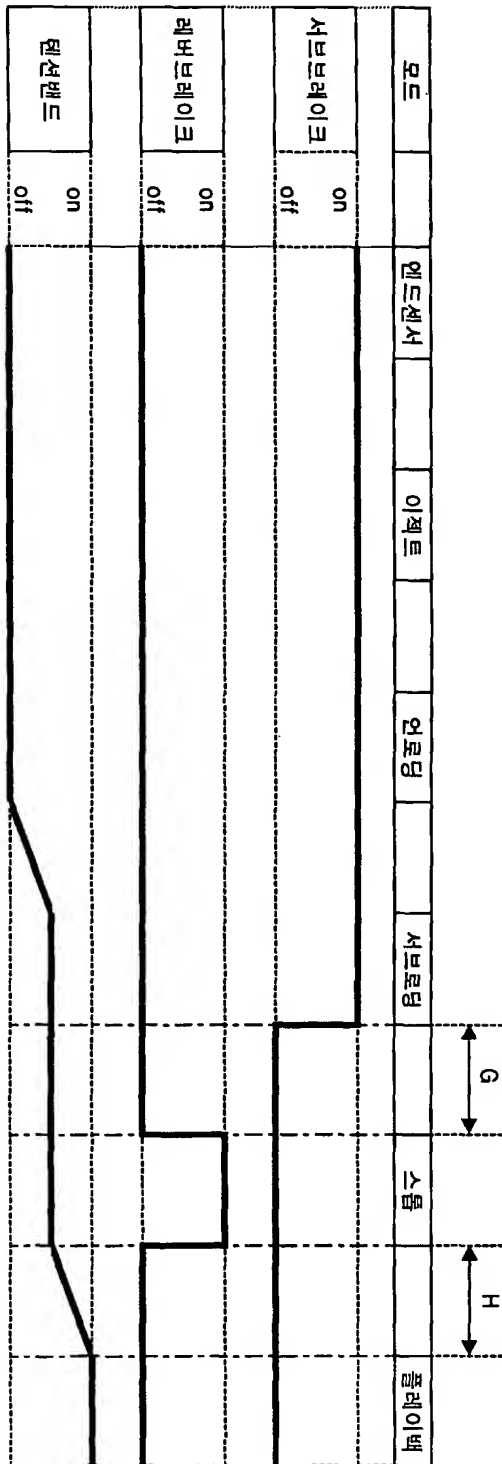
상기 회동레버는, 상기 카세트로부터 인출된 테이프와 접촉하면서 상기 테이프에 장력을 제공하는 텐션폴과 일체로 형성되는 것을 특징으로 하는 테이프 레코더의 테이프 풀림 방지장치.

【도면】

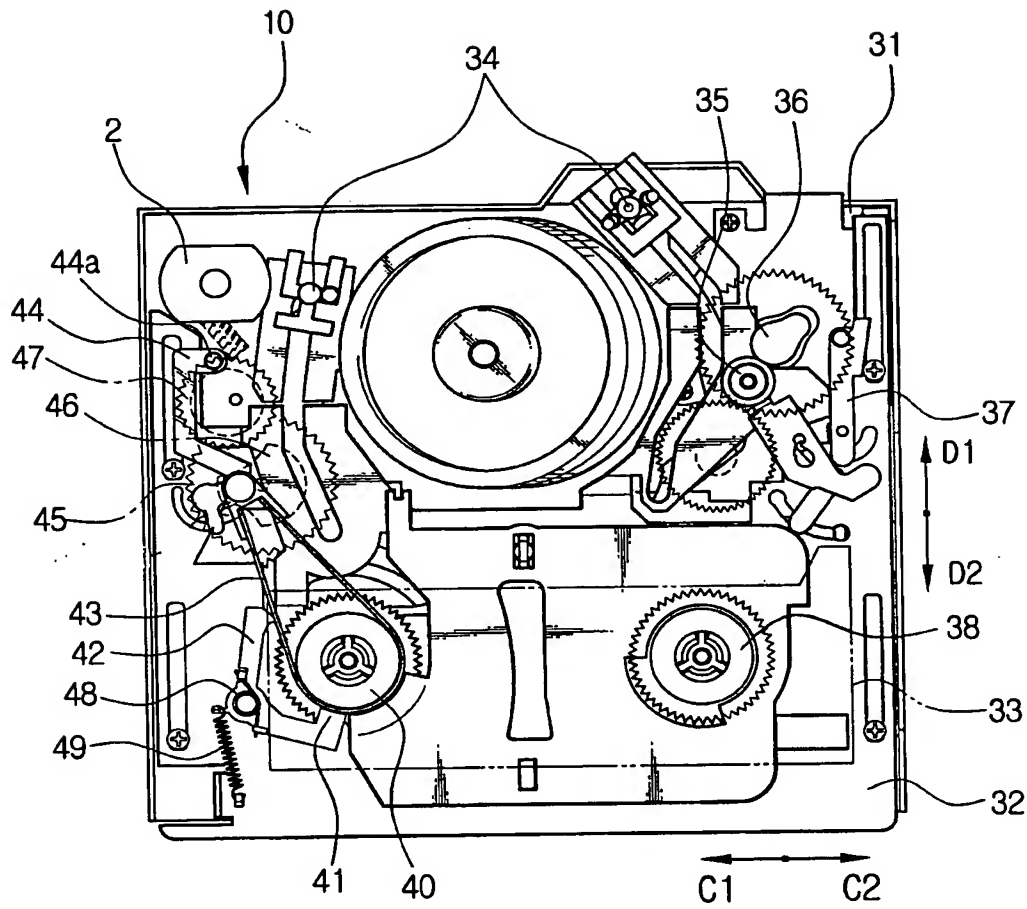
【도 1】



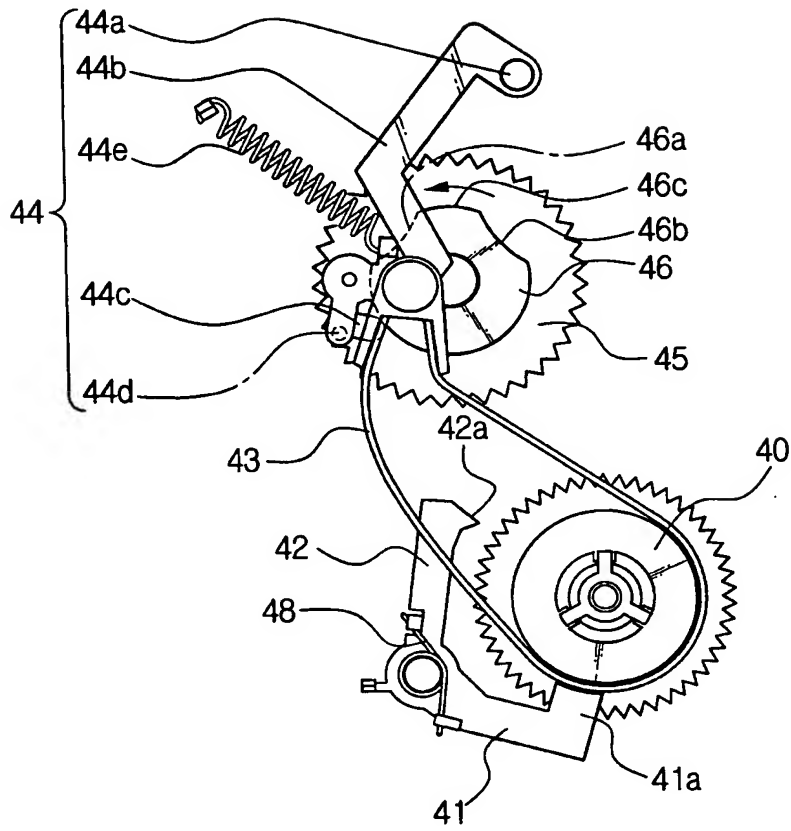
【도 2】



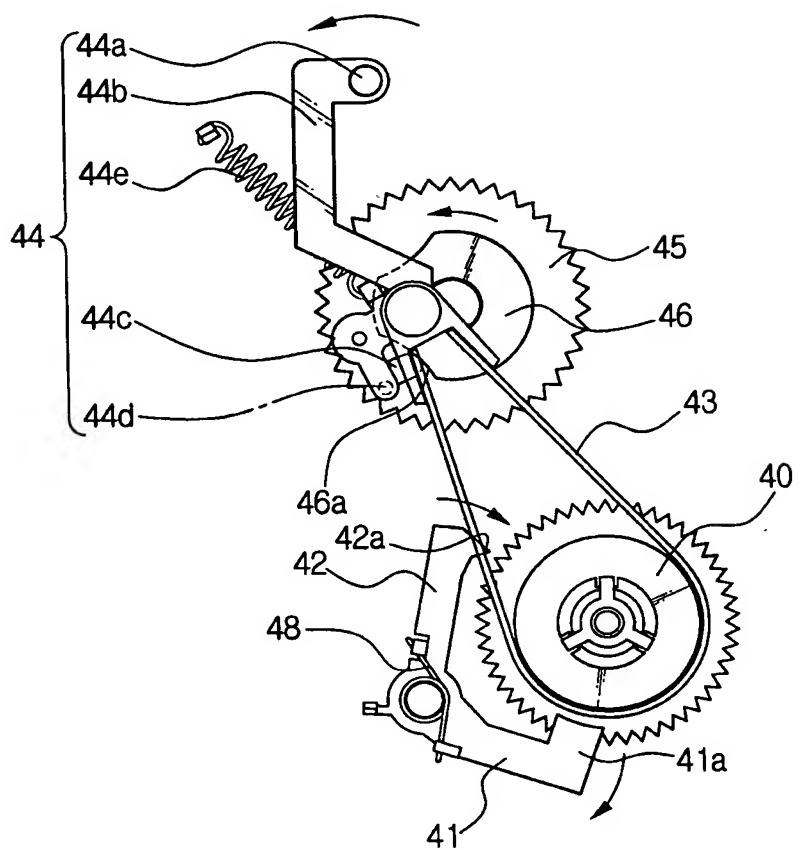
【도 3】



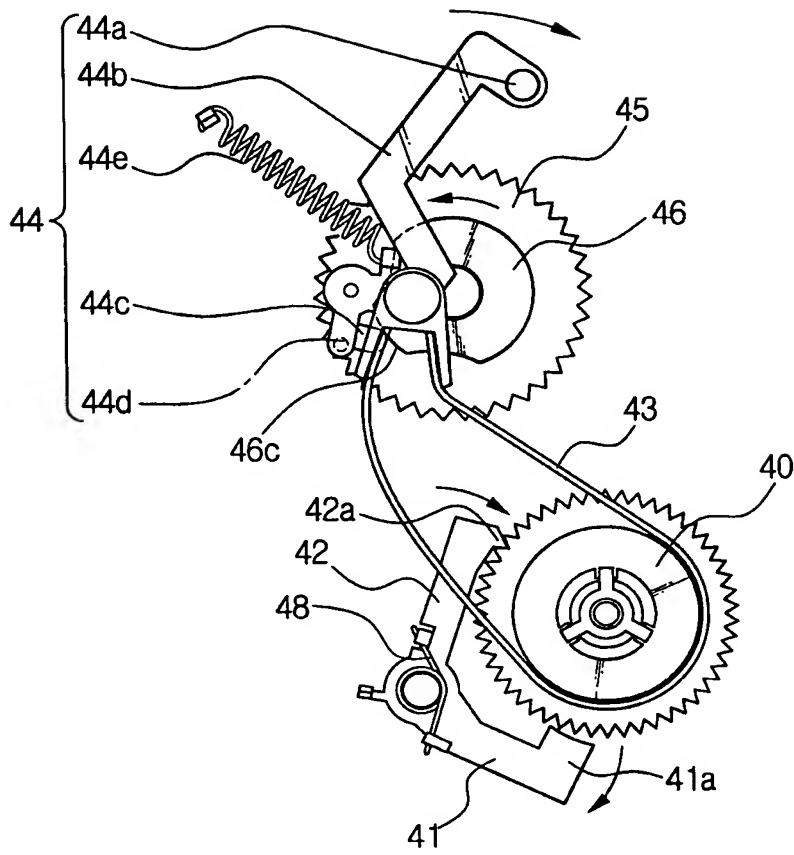
【도 4a】



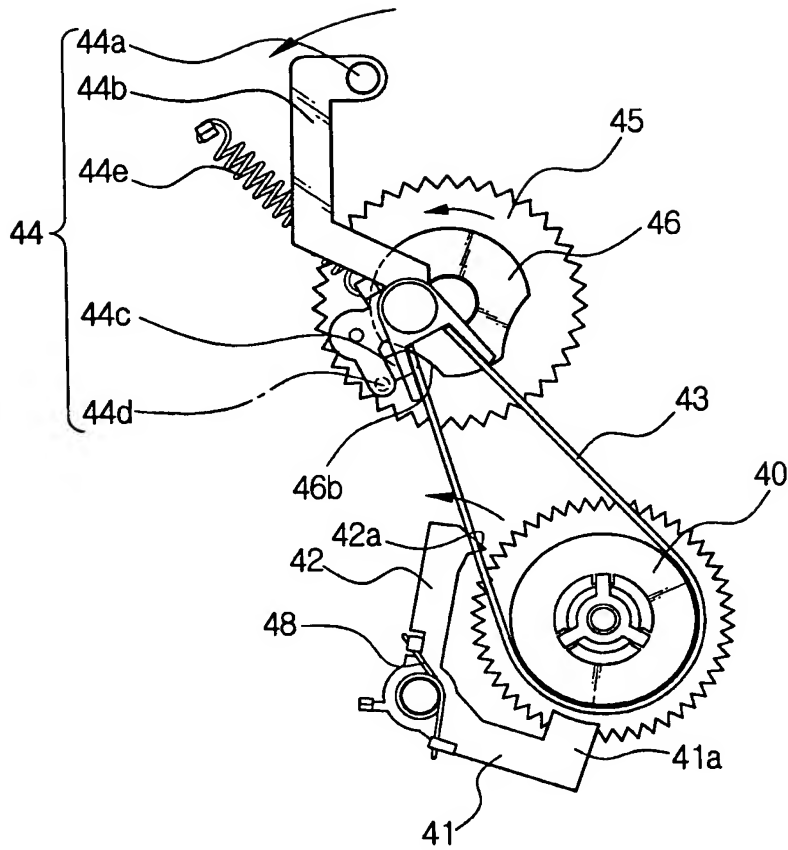
【도 4b】



【도 4c】



【도 4d】



【도 5】

